

13.Шутенко Л.Н., Торкатюк В.И., Бойко Л.Г., Прижкова О.Ю., Железнякова И.Л., Степаненко С.Л., Аль Радван Осама, Бутник С.В. Формирование стратегии инновационного развития рынка теплоизоляционных материалов в строительном комплексе Украины // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып.63. – К.: Техніка, 2005. – С.35-59.

14.Письмак В.П. Проблемы устойчивого функционирования социально-экономической модели Украины. – Донецк: Донецчина, 2003. – 544 с.

*Получено 07.08.2006*

УДК 336

А.С.ДУДОЛАД

*ОАО «Харьковгоргаз»*

### **МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РЕАЛИЗАЦИИ ДВУХ НАПРАВЛЕНИЙ: ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ**

Рассматриваются зависимости энергопотребления, энергоемкости и энергосберегающих направлений (технологий), оказывающие непосредственное влияние на качество жизни населения Харьковского региона.

Энергетика – это системообразующая, базовая отрасль, основа национальной экономики, важнейший фактор ее развития. От устойчивой работы и развития топливно-энергетического комплекса сегодня зависит судьба реформ в Украине. Учитывая еще совсем недавнее «выяснение газовых отношений» между Украиной и Россией, одним из ключевых предметов которого был вопрос цены на природный газ, тема энергосбережения для Украины является крайне актуальной.

Более того, энергосбережение объективно может быть отнесено к источникам топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). Согласно авторской оценке, на 1 грн., вложенную в энергосбережение, приходится в среднем 5-8 грн. экономии при покупке топливно-энергетических ресурсов.

Непосредственно проблемам энергоэффективности и энергосбережения посвящены работы Л.Антоненко, В.Жовтянского А.Праховника, А.Шидловского, М.Кулика [1-4] и др. Изучение закономерностей энергопотребления, энергоемкости продукции (услуг), влияющих на качество жизни населения, развиваются усилиями В.Барьяхтара, Г.Пальшина, С.Денисюка, М.Ковалко, В.Кухара, В.Лира, Ю.Шульги [5-8] и др.

Вместе с тем осмысление названной выше проблемы в экономической науке и практике не означает разрешенности широкого спектра задач социально-экономической направленности, главными из которых являются разработки, обеспечивающие надлежащее качество жизни населения (КЖН). Недостаток исследований в этой области обусло-

вили актуальность выбора темы данной статьи.

Целью исследования является раскрытие внутренних противоречий в развитии основ энергосбережения через показатели энергозатратности экономики и разработка экономического механизма, открывающего возможности улучшения КЖН на региональном уровне.

Одним из основных направлений реализации энергетической политики в государстве является формирование топливно-энергетического баланса (ТЭБ), т.е. системы показателей, которая характеризует на определенный период времени существующие в стране топливно-энергетические ресурсы и их использование [9]. Украина относится к энергодефицитным странам, и на сегодня лишь 30 % ее потребности в топливе и энергии удовлетворяется за счет собственной добычи.

Как отмечается в государственных аналитических материалах, доля угля в ТЭБ Украины составляет 28,8% (мировой показатель – 28,6%), природного газа – 44% (в мире – 23%), нефти – 9,6% (мировой показатель – 37,5%), атомной энергии – 13,3% (мировой показатель – 6,5%), гидроэнергии – 1,6% (мировой показатель – 6,2%). Столь значительная доля природного газа в отечественном энергобалансе свидетельствует о зависимости Украины от импорта этого энергоносителя, поскольку его собственных крупных запасов в стране нет. Сегодня Украина потребляет около 76 млрд. м<sup>3</sup> газа в год, при собственной добыче порядка 20 млрд. м<sup>3</sup>. Большая часть импортированного газа поставляется из Туркменистана и других стран Средней Азии, остальное – из Российской Федерации. Главный поставщик нефти – Россия (75%), еще 14% поставляют Казахстан и только 11% – отечественные нефтедобывающие компании. Украина занимает 10-е место в мире по добыче угля и 8-е – по доказанным запасам (34153 млн. т). При нынешних темпах добычи угля в стране его хватит на 412 лет (газа – на 62 года).

ТЭБ Украины не соответствует существующим собственным запасам ТЭР и мировым тенденциям в использовании энергоносителей. Согласно исследованиям, в Украине на один доллар производимой продукции расходуется 89 кг условного топлива (у.т.). Это в 3-5 раз больше, чем в развитых странах. В то же время зависимость от поставки топлива из других стран в последние годы составила 60%. К сожалению, в государстве нет адекватного отношения к данной проблеме. На снижение уровня энергетической зависимости в первую очередь влияют мероприятия по уменьшению доли общего импорта ТЭР, а также улучшения их использования. Анализ зарубежного (страны ЕС, США и др.) опыта показал, что уровень энергетической зависимости можно снизить путем:

- увеличения добычи и потребления собственных ТЭР;
- повышения эффективности производства, транспортировки и потребления ТЭР;
- диверсификации импорта энергоносителей;
- диверсификации видов потребляемых ТЭР.

Из приведенного перечня можно сделать важный вывод о том, что политика энергосбережения играет решающую роль в обеспечении энергобезопасности страны и, в конечном счете, оказывает влияние на КЖН.

При этом необходимо иметь в виду, что обеспечить дееспособность финансового механизма энергосбережения можно только путем взвешенной законодательной, гибкой ценовой, тарифной и налоговой политики, о чем свидетельствует опыт развитых стран мира и собственный опыт Украины.

Полученные результаты на основе прогнозных данных проекта энергетической стратегии Украины до 2030 г. свидетельствуют о том, что за счет энергосбережения можно достичь экономии энергоносителей порядка 470 млн. т у.т., что соответствует снижению затрат на их импорт до 38 млрд. долл. К 2020 г. чистая экономия может составить около 15 млрд. долл, а энергоемкость ВВП уменьшится более чем в 4,8 раза [12-14].

Данные прогноза обращают внимание на проблему энергоемкости ВВП, которая в несколько раз превышает средний уровень энергоемкости развитых стран мира.

Фактором, влияющим на сопоставительные показатели энергоемкости разных стран является отношение величины ВВП, рассчитанной по паритету покупательной способности (ППС), к ВВП, рассчитанной по валютному курсу (ВК), или отношение обменного курса доллара в национальной валюте к его покупательной способности (ВК/ППС).

Статистические данные показывают, что Украина по-прежнему имеет одно из самых высоких значений в мире энергоемкости единицы ВВП (табл.1) [10].

Используя энергетические характеристики стран при пересчете национальной валюты в доллары по ВК и по ППС, приведенные в табл.1, можно представить графическую зависимость ВВП на душу населения от энергоемкости единицы ВВП (рис.1). Достаточно четко просматривается обратно-пропорциональная зависимость между этими показателями.

Этот рисунок отчетливо свидетельствует, что Украина находится среди стран с высокой энергоемкостью ВВП при относительно низком

его душевом уровне. Это является отражением использования устаревших энергоемких технологий, прежде всего в промышленности, косвенно определяющих низкий уровень жизни, и диктует переход на энергосберегающие технологии.

Таблица 1 – Экономические и энергетические характеристики стран при пересчете национальной валюты в доллары по ВК и по ИПС

№ п/п	Страна	Душевой ВВП (долл. в год)		Энергопотребление на душу (кг н.э.)	Энергоемкость ВВП (кг н.э./тыс. долл.)	
		по ВК	по ИПС		по ВК	по ИПС
1	Австралия	20031,6	19868,4	5494	264	267
2	Австрия	27150,0	22987,5	3373	125	148
3	Великобритания	21420,3	20654,2	3992	186	193
4	Германия	25886,6	20835,4	4267	165	205
5	Индия	429,9	1694,8	476	1069	271
6	Испания	14197,4	16192,3	2583	183	161
7	Италия	20106,9	20058,6	2808	138	154
8	Канада	19748,4	23729,0	7880	386	321
9	Китай	749,7	3215,2	902	1181	275
10	Польша	3866,7	6684,6	2807	719	416
11	Российская Федерация	2298,6	3944,2	4169	1823	1062
12	США	29338,1	29343,0	8051	270	269
13	Украина	1454,6	2496,1	3395	2063	1202
14	Франция	24850,8	22237,1	4315	173	194
15	Япония	32459,5	23241,3	4058	125	174

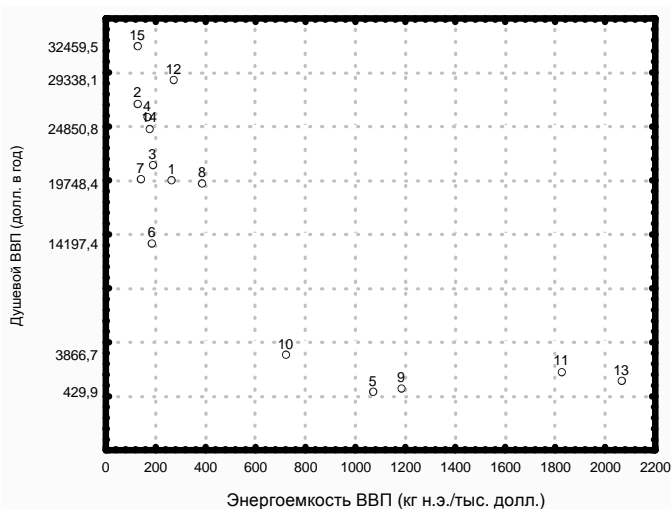


Рис.1 – Зависимость душевого ВВП от энергоемкости единицы ВВП для некоторых стран мира (номера на графике соответствуют номерам строк в табл.1). Украина – 13

Высокая энергоемкость тяжелым бременем ложится на плечи населения. В себестоимости продукции заработная плата составляет порядка 10%, а стоимость энергоресурсов – 40-80%. Сложившаяся таким образом структура себестоимости ведет к перераспределению национального дохода. Значительная часть валютных средств, получаемых от продвижения отечественных товаров на иностранные рынки, тратится на оплату импортируемых энергоносителей, необходимых для производства экспортируемых товаров. Это ограничивает возможности наращивания экспорта за счет девальвации гривны, поскольку весь эффект поглощается удорожанием импортируемых энергоресурсов. В конечном счете, валютные средства, которые могли бы быть направлены, например, на различного рода социальные программы, в том числе, улучшающие качество жизни гражданина.

Энергопотребление на душу населения может также служить индикатором КЖН. Чем выше валовой внутренний продукт на душу населения, тем ниже его энергоемкость.

Приведенную зависимость можно рассматривать как основу для формирования стратегии Украины в области энергетики: первоначальное снижение энергоемкости ВВП во всех отраслях экономики страны с последующим синергетическим эффектом, проявляющемся в повышении душевого ВВП, что непосредственно приводит к повышению КЖН.

В табл.2 приведены расчетные данные по регионам Украины. Следует отметить, что мировые тенденции и зависимости для регионов и в целом для Украины не выполняются. Это свидетельствует о нарушении пропорций энергопотребления прежде всего в промышленности. Графическая зависимость данных табл.2 приведена на рис.2.

Из рис.2 следует, что Харьковская область по душевому ВВП соответствует средним показателям по Украине, однако обеспечивает его производство при меньших затратах топливно-энергетических ресурсов, по сравнению, например, с Киевской областью, которая производит примерно тот же душевой ВВП при затратах топливно-энергетических продуктов более чем в 4 раза.

Ряд исследователей отмечают, что высокая энергозатратность экономики является следствием низких тарифов на топливно-энергетические ресурсы. Однако, статистика неумолимо свидетельствует, что самые высокие тарифы на электроэнергию для населения наблюдаются в странах, где зафиксирован самый высокий уровень жизни. И это экономически объяснимо следующим образом. Электрическую энергию покупают ради тех благ и преимуществ, которые она дает. Но это товар с неэластичным спросом. При повышении цены

Таблица 2 – Зависимость энергоемкости валового регионального продукта от уровня экономического развития (валовой внутренний продукт на душу населения) (расчеты автора)

№ п/п	Область	Потребление электроэнергии, млн. кВт·ч	Валовой региональный продукт, млн. грн. (фактические цены)	Валовой региональный продукт на душу населения, грн.	Население региона, тыс. чел	Относительная энергоемкость валового регионального продукта (тыс. кВт·ч / грн.)
1	Всего по Украине	122849,7	345113	7273	47451,26	0,355969
2	Винницкая	2579,8	8123	4700	1728,298	0,317592
3	Волинская	1105,6	4994	4771	1046,741	0,221386
4	Днепропетровская	14864,8	30040	8609	3489,372	0,494834
5	Донецкая	19164,5	45617	9713	4696,489	0,420118
6	Житомирская	1965,6	5947	4397	1352,513	0,33052
7	Закарпатская	1351,3	5297	4238	1249,882	0,255107
8	Запорожская	7371	15255	8093	1884,962	0,483186
9	Ивано-Франковская	1965,6	7311	5238	1395,762	0,268855
10	Киевская	14004,9	11883	6652	1786,38	1,178566
11	Кировоградская	2334,1	5594	5122	1092,152	0,417251
12	Луганская	10442,2	14672	5973	2456,387	0,711709
13	Львовская	3808,3	13992	5396	2593,032	0,272177
14	Николаевская	2825,5	7934	6424	1235,056	0,356126
15	Одесская	6019,6	17029	7028	2423,022	0,353491
16	Полтавская	4668,3	13983	8841	1581,608	0,333855
17	Ровенская	1474,2	5599	4817	1162,342	0,263297
18	Сумская	2334,1	6275	5009	1252,745	0,371968
19	Тернопольская	1351,3	3948	3516	1122,867	0,342275
20	Харьковская	6019,6	20524	7182	2857,7	0,293296
21	Херсонская	2825,5	5200	4546	1143,863	0,543365
22	Хмельницкая	1965,6	6344	4549	1394,592	0,309836
23	Черкасская	3071,2	6623	4853	1364,723	0,463717
24	Черновицкая	1105,6	3277	3589	913,0677	0,337382
25	Черниговская	1965,6	6181	5163	1197,172	0,318007
26	АР Крым	6265,3	9901	4951	1999,798	0,632795

объемы покупки электроэнергии сокращаются незначительно, хотя и при ее снижении не наблюдается резкого роста потребления. Но как низкая, так и высокая цены на электроэнергию имеют заметное влияние на формирование ценовых сигналов для потребителей при покупке электробытовых приборов, выборе системы отопления, формировании навыков энергосбережения и эффективного использования энергоресурсов. При высокой цене потребители формируют спрос на энергосберегающую и энергоэффективную бытовую технику. Конкуренция

на рынке электробытовых товаров стимулирует разработку соответствующего экономического электрооборудования. В результате в развитых странах, где дома буквально укомплектованы электробытовой техникой, потребление электроэнергии не намного больше, чем в среднестатистической украинской квартире (без учета потребления электроэнергии на обогрев, кондиционирование и охлаждение воздуха).

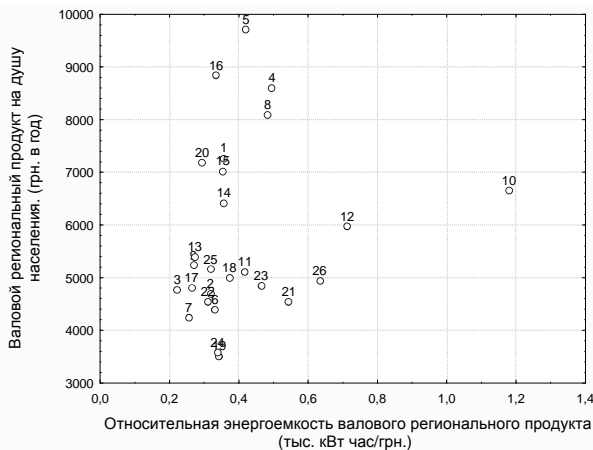


Рис.2 – Зависимость душевого ВВП от энергоёмкости единицы валового регионального продукта для регионов Украины (номера на графике соответствуют номерам строк в табл.2). Харьковская область – 20

Объективная необходимость внедрения политики энергосбережения в регионе определяется следующими обстоятельствами:

1. Наличие в Харьковском регионе большого количества энергоёмких производств. Так, согласно [11], 32,5% стоимости основных средств региона приходится на промышленность (в основном обрабатывающую – 17,6%).

2. Структура потребления энергетических материалов по направлениям деятельности смещена в сторону промышленного производства (потребление природного газа в промышленности составляет 92,3% от общего его потребления).

Даже этих двух обстоятельств достаточно, чтобы оценить важность эффективности использования энергоресурсов в Харьковском регионе.

Предлагаемые подходы к энергосбережению применительно к Харьковскому региону кратко можно описать следующим образом [2, 3]:

1. Выпуск промежуточной продукции превышает выпуск конечной. Поэтому необходима поддержка энерго- и ресурсоемких экспортных отраслей, поскольку они являются основным источником экспортной прибыли государства, путем существенного снижения энергоемкости продукции за счет широкого внедрения энергосберегающих технологий и организационных мероприятий.

2. Развитие и воссоздание производств высокотехнологической продукции (космической, самолетостроительной), так как сбыт этой продукции приносит значительную прибыль, позволяет завоевать внешние рынки, а также обеспечивает существенное снижение энергоемкости ВВП.

3. Успешно развиваемая странами с развитой экономикой возобновляемая энергетика, в том числе биоэнергетика, ветроэнергетика, широкое использование энергии Солнца и ряд других не менее перспективных направлений.

Среди внедряемых в Харьковском регионе энергосберегающих проектов следует отметить выполненную работу по повышению энергоэффективности системы централизованного теплоснабжения г. Харькова (общий объем инвестиций – 173 млн. долл., ставка рентабельности – 20,2%). Проект внедрен на предприятиях ОПО «Харьковтеплоэнерго» и КП «Харьковские тепловые сети». Экономия топлива составила 203,4 тыс. т у.т./год.

Наряду со снижением стоимости энергоносителей не менее важным направлением является уменьшение энергетической составляющей в себестоимости продукции (услуг). То есть необходимо сокращать удельные затраты на производство продукции (услуг). В связи со спадом промышленного производства в предыдущие годы, структура энергопотребления в Харьковской области претерпела существенные изменения, как ни в одной другой области Украины. Так, если в начале 90-х годов объем промышленного электропотребления превышал 60% областного, то в начале 2000-х годов он снизился в 4-5 раз в общей структуре областного потребления. Суммарная составляющая объемов потребления в быту, на коммунальных предприятиях, транспорте и других непромышленных объектах увеличилось до 60% общего объема потребления в области. Фактически Харьковская область превратилась из промышленной в коммунально-бытовую.

Влияние инвестиций в энергосбережение на КЖН может быть представлено следующим образом.

Под инвестиционным циклом будем понимать период от начала затрат на научно-исследовательские разработки и проектно-изыскательские работы с целью реализации энергосберегающих технологий



или выпуска соответствующего продукта до момента, когда технология или продукт перестают приносить доход. Инвестиционный цикл можно рассматривать для отдельных продуктов (технологий) или объектов.

Типичная кривая экономической эффективности инвестиционного проекта имеет вид, представленный на рис.3. На кривой, характеризующей инвестиционный цикл, можно выделить отдельные фазы, связанные с длительностью затрат на научно-исследовательские и проектно-изыскательские работы, длительность осуществления капитальных вложений (I) и длительность получения дохода от использования энергосберегающей технологии или продукта (II). Эти периоды формируют суммарную длительность инвестиционного цикла. Суммарная интегральная кривая «затраты–прибыль» отражает процессы как расхода средств на разработку и внедрение продукта или технологии, так и получение прибыли от их дальнейшего использования.

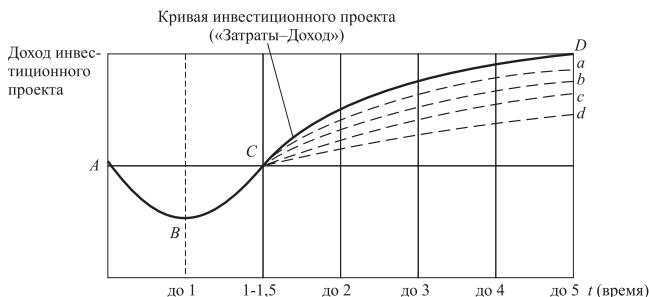


Рис.3 – Графическое представление инвестиционного цикла энергосбережения и реализации программ качества жизни населения (социальный аспект)\*: (A) – состояние КЖН до инвестиционного проекта; (A–B) – снижение КЖН на величину востребованных затрат в энергосбережение; (B–C) – начало реализации программ КЖН; (C–D) – активная фаза реализации программ КЖН; (a) – программа здоровья гражданина; (b) – программа безопасности гражданина; (c) – программа развития жилищно-коммунального хозяйства; (d) – образовательные программы (не менее 5 лет).

\* Составлено по материалам [1, 15-21].

Значение прибыли (дохода), получаемого от внедрения инвестиционного проекта в энергосбережение, можно рассматривать как косвенный показатель КЖН. На первоначальном этапе вложения инвестиций (отрезок A-B) наблюдается некоторое снижение отдельных показателей КЖН, в связи с отвлечением финансовых средств в энергосбережение. На временном интервале (отрезок B-C) наблюдается первоначальный возврат средств, внесенных на начальной стадии инвестирования и КЖН начинает улучшаться (высвобождаются домохо-

зяйственные средства для приобретения других потребительских товаров). Отрезок (С-D) служит наглядной иллюстрацией реализации программ, обеспечивающих КЖН (пунктирные кривые а, b, с, d). Причем, реализация каждой программы имеет свой временной лаг. Так, программа безопасности гражданина (кривая b, особенно ее результаты) может реализовываться в короткие сроки, а программа развития жилищно-коммунального хозяйства (кривая с), наоборот, предусматривает значительное время для реализации многофункциональных направлений программы.

Наши исследования свидетельствуют, что предложенный методический подход к реализации инвестиционных проектов с целью решения проблем КЖН может рассматриваться как востребованное, приоритетное направление в экономике регионов.

#### *Выводы*

1. Гипертрофированные потребности в энергоносителях выступают потенциальным источником инфляции, государственного долга, пассивного торгового баланса, усиливают зависимость от внешних поставок, делают украинские товары неконкурентоспособными, что в конечном итоге сказывается на снижении уровня КЖН. Низкая энергетическая эффективность представляет серьезную угрозу для экономической безопасности государства. На единицу произведенной в Украине продукции (услуг) расходуется топливно-энергетических ресурсов в 3-5 раз больше, чем в развитых странах. Мы – государство с высокой энергоемкостью ВВП, которая тяжелым бременем ложится на плечи населения.

2. Показатель энергопотребления на душу населения служит индикатором КЖН. Эту зависимость можно рассматривать как основу для формирования стратегии Украины в области энергетики: первоначальное снижение энергоемкости ВВП во всех отраслях экономики с последующим синергетическим эффектом от повышения душевого ВВП, что непосредственно приводит к повышению качества жизни населения. Харьковская область по душевому ВВП соответствует средним показателям по Украине, однако обеспечивает его производство при меньших затратах ТЭР по сравнению с другими регионами Украины (например, с Киевской областью менее чем в 4 раза).

3. Остается спорным суждение о том, что высокая энергозатратность экономики регионов является следствием низких тарифов на ТЭР. В стране, где зафиксирован самый высокий уровень качества жизни, самые высокие цены на электроэнергию для населения. Разгадка проста: поскольку электроэнергия – товар с неэластичным спросом – при повышении ее цены объемы покупки электроэнергии со-

кращаются незначительно, а при снижении цены не наблюдается резкого ее потребления. Однако низкая или высокая цена на электроэнергию оказывает заметное влияние на формирование ценовых сигналов для потребителей. При высокой цене потребители формируют спрос на энергосберегающую бытовую технику, повышая таким образом уровень КЖН.

4. Исходя из сложившейся структуры энергопотребления в Харьковском регионе, в программе энергосбережения следует особо выделить следующие направления снижения удельных энергозатрат, способных повысить КЖН:

- создание условий для экономии энергоресурсов населением, которая может быть достигнута при минимальных затратах и будет способствовать снижению расходов населения на энергоносители;
- внедрение энергосберегающих мероприятий в жилищно-коммунальном хозяйстве, на транспорте, в промышленности;
- внедрение стимулирующих мер по энергосбережению при надлежащем контроле со стороны государства;
- применение механизмов создания условий экономической заинтересованности субъектов хозяйствования в повышении эффективности использования энергоресурсов;
- определение адекватной юридической ответственности физических и юридических лиц за неэффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

5. Предложен методический подход решения проблемы повышения КЖН, используя фактор энергосбережения и инвестиционную составляющую.

Примером внедрения энергосберегающих проектов в Харьковском регионе может служить система централизованного теплоснабжения на предприятии КП «Харьковские тепловые сети». При инвестициях 173 млн. долл. экономия топлива составила 203,4 тыс. т условного топлива в год.

1. Антоненко Л.А., Овсиенко О.В. Проблемы энергосбережения в Программе «Украина-2010» // Вісник ХНУ ім. В.Н.Каразіна. Серія економічна. – 2000. – №479. – С.152-157.

2. Жовтянський В.А. Енергозбереження: роль і місце в енергетичній стратегії України // Проблеми загальної енергетики. – 2001. – № 5. – С.22-24.

3. Праховник А.В., Іншеков Є.М. Бар'єри на шляху досягнення енергоефективності України та системна стратегія їх подолання // Енергоінформ. – 2002. – № 1. – С.6-12.

4. Шидловський А., Кулик М. Енергоємність валового внутрішнього продукту // Вісник НАН України. – 1999. – № 4. – С.20-25.

5. Бар'яхтар В.Г., Кухар В.П., Пальшин Г.І. Енергетика України у контексті загальносвітових тенденцій // Вісник НАН України. – 2000. – № 7. – С.14-26.

- 6.Лір В. Аналіз та прогнозування енергетичного балансу України // Економіка і прогнозування. – 2004. – № 2. – С.101-115.
- 7.Ковалко М.П., Денисюк С.П. Енергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України / За ред. А.К.Шидловського. – К.: НАН України, АТ «УЕЗ», 1998. – 510 с.
- 8.Шульга Ю.І. Енергоефективність – проблема державна // Інформаційно-аналітичний довідник. Енергозбереження в регіонах (Виконання програм енергозбереження у 2002 році в Україні). – К., 2003. – С.3-5.
- 9.Майгер Н. Политика формирования энергобаланса Украины // Энергетическая политика Украины. – 2006. – № 2. <http://www.epu.kiev.ua>.
- 10.Маляренко В.А. Проблеми енергопостачання і енергозбереження в житлово-комунальному господарстві // Энергосбережение, энергетика, энергоаудит. – 2006. – №1. – С.10–20.
- 11.Волконский В.А., Кузовкин А.И. Об энергоёмкости национальных экономик и определяющих ее факторах // Экономика и математические методы. – 2003. – Т.39, №4. – С.72–81.
- 12.Соколовская Н., Матвийчук А. Ренессанс энергосбережения в Украине: да или ... // Энергетическая политика Украины. – 2006. – №1. <http://www.epu.kiev.ua>.
- 13.Майгер Н. Рынок энергосбережения в Украине: тенденции и перспективы // Энергетическая политика Украины. – 2005. – №12. <http://www.epu.kiev.ua>
- 14.Сторожев Р. Энергосбережение – масштабный государственный проект // Энергетическая политика Украины. – 2006. – №1. <http://www.epu.kiev.ua>.
- 15.Про енергозбереження: Закон України / Постанова Верховної Ради України №75/94-ВР від 1 липня 1994 р.
- 16.Про ратифікацію кредитної угоди (фінансування Української енергозберігаючої сервісної компанії (УкрЕСКО) між Україною та Європейським банком реконструкції та розвитку: Закон України від 13.05.99р. №648-XIV.
- 17.Звіт про результати діяльності Державного комітету України з енергозбереження за 2001 р. // Енергоінформ. – 2002. – № 9 (Інформаційний додаток). – С.1-8.
- 18.Овсиенко О.В. Мировые тенденции снижения энергоёмкости продукции: методологический аспект // Вестник Международного Славянского ун-та. Сер. «Экономика. Социология». – 2001. – Т. 4-5. – С.40-43.
- 19.Аналітична інформація щодо моніторингу виконання Комплексної державної програми енергозбереження та заходів з енергозбереження у регіонах України за підсумком 2003 р. / Офіційний сайт Держкоменергозбереження України // [www/necin.gov.ua](http://www/necin.gov.ua).
- 20.Результати виконання програм енергозбереження в Україні за підсумками 2002р. // Енергозбереження в регіонах: Інформ.-аналітич. довідник. – К.: Держкоменергозбереження, Укренергозбереження, 2003. – С.48-68.
- 21.Про основні показники роботи паливно-енергетичного комплексу за січень-квітень 2006 року // Энергосбережение, энергетика, энергоаудит. – 2006. – №6. – С.2-9.

*Получено 07.08.2006*